

Quantitative Untersuchungen an Operationspräparaten menschlicher Brustdrüsen und deren pathohistologische Beurteilung.

Statistische Studien am Einsendungsgut des Pathologischen Instituts der Universität Mainz aus der Zeit von 1960-1969.

vorgelegt von
Rolf Krelenberg

1972



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Pathologischen Institut der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Direktor: Professor Dr. H. Bredt

Quantitative Untersuchungen an Operationspräparaten menschlicher Brustdrüsen und deren pathohistologische Beurteilung.

Statistische Studien am Einsendungsgut des Pathologischen Instituts der Universität Mainz aus der Zeit von 1960-1969.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von
Rolf Kreienberg
aus Kaiserslautern
Mainz 1971

Dekan: Prof. Dr. A. Mayet
Referent: Prof. Dr. R. Bässler
Korreferent: Prof. Dr. H. Bredt

Tag der mündlichen Prüfung: 14.7.1972



gesamtherstellung
ditters bürodienst
mainz

1.	Einleitung	1
2.	Die Geschichte der Kunst	2
3.	Die Kunst der Gegenwart	3
4.	Die Kunst der Zukunft	4
5.	Die Kunst der Vergangenheit	5

MEINEN LIEBEN ELTERN

6.	Die Kunst der Gegenwart	6
7.	Die Kunst der Zukunft	7
8.	Die Kunst der Vergangenheit	8
9.	Die Kunst der Gegenwart	9
10.	Die Kunst der Zukunft	10
11.	Die Kunst der Vergangenheit	11
12.	Die Kunst der Gegenwart	12
13.	Die Kunst der Zukunft	13
14.	Die Kunst der Vergangenheit	14
15.	Die Kunst der Gegenwart	15
16.	Die Kunst der Zukunft	16
17.	Die Kunst der Vergangenheit	17
18.	Die Kunst der Gegenwart	18
19.	Die Kunst der Zukunft	19
20.	Die Kunst der Vergangenheit	20

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG	1
2. UNTERSUCHUNGSGUT UND METHODIK	3
3. ERGEBNISSE	6
3.1. Das quantitative Verhältnis der gesamten Einsendungen zu denen der Mamma	6
3.2. Altersverteilung der Einsendungen von Mammaerkrankungen	8
3.3. Das Verhältnis der gutartigen Dysplasien und Tumoren zu den malignen Neubildungen der Mamma	9
3.4. Zur Klassifikation und Häufigkeit der einzelnen Karzinomdiagnosen	11
3.5. Altersverteilung der diagnostizierten Karzinomtypen der Mamma	13
3.6. Häufigkeit der einzelnen Karzinomtypen pro Altersstufe	17
3.7. Vergleich benigner und maligner Tumoren nach ihrer Altersverteilung	20
3.8. Größe der Primärtumoren bei der ersten patho-anatomischen Beurteilung	23
3.9. Topik der Tumoren und Dysplasien der Mamma	27
3.10. Zur Dauer der Anamnese	31
3.11. Das Vorkommen von Karzinometastasen in Amputations- und Probeexzisionspräparaten	32

3.12.	Zur Verteilung der Karzinome in den verschiedenen Altersstufen	34
3.13.	Differenzierung der Karzinomtypen	37
3.14.	Tumorgröße	39
3.15.	Lokalisation	40
3.16.	Seitenlokalisierung	43
4.	ZUSAMMENFASSUNG	45
5.	LITERATUR	49
6.	LEBENS LAUF	53

1. EINLEITUNG

Neue Untersuchungsergebnisse über das Vorkommen der Mammakarzinome der Frau besagen, daß dieser Tumor der häufigste Organkrebs der weiblichen Bevölkerung in den industrialisierten Ländern der Erde geworden ist. In breit angelegten Studien zur Epidemiologie dieser Erkrankung sind daher in den letzten Jahren Fragen zur Morbidität und Mortalität, familiäre, soziale und genetisch-konstitutionelle Probleme bevorzugt bearbeitet worden, aus denen bemerkenswerte Rückschlüsse auf Ätiologie und Pathogenese des Mammakarzinoms gezogen wurden. So war es möglich, eine Reihe von sogenannten Risikofaktoren aufzuzeigen, die für brustkrebsgefährdete Gruppen der weiblichen Bevölkerung zutreffen und die einer gezielten Vorsorge unterzogen werden sollten. Ein erhöhtes Risiko einer Erkrankung an Mammakarzinom haben danach Frauen über 30 Jahren, die ledig oder kinderlos verheiratet sind, Frauen mit einem oder zwei Kindern, die nicht gestillt haben, adipöse Frauen in der Menopause, Frauen mit proliferativer Mastopathie oder anderen gutartigen Erkrankungen der Mamma. Ferner besteht ein höheres Karzinomrisiko bei Frauen mit einem Mammakarzinom in der Familie und bei berufstätigen Frauen.

Diesen Ergebnissen der epidemiologischen und statistischen Forschung steht die aus pathohistologischen Un-

tersuchungen von Probeexzisionen und Amputationspräparaten der Mamma hervorgehende Erfahrung des Pathologen gegenüber. Seine Aussage ist eine individual-bezogene Diagnose, die in der Regel Gruppenfaktoren oder epidemiologische Aspekte unberücksichtigt läßt. Angesichts der Vielzahl täglicher Untersuchungen von Gewebeproben aus Brustdrüsen ergeben sich aber auch aus der Sicht eines Pathologischen Instituts eine Reihe von allgemeingültigen Gesichtspunkten, die für die Beurteilung lokaler Brustdrüsenerkrankungen Bedeutung haben. Wenn sich die Aussagen auch nur auf diejenigen Erkrankungen beziehen, die zu einer diagnostischen Exzision geführt haben, so gibt ein solcher Querschnitt Häufigkeitsverhältnisse wieder, die für den praktisch tätigen Arzt wichtig sind. Insbesondere soll aus diesen Studien hervorgehen, welche klinische Diagnose wahrscheinlicher ist als eine andere, wenn bei einer Frau eines bestimmten Alters ein Gewebeknoten zur Untersuchung kommt. Anhand von 4.000 histologisch untersuchten Probeexzisionen und Amputationspräparaten der Mamma aus einem Zeitraum von 10 Jahren soll zu verschiedenen statistisch-klinischen und pathomorphologischen Fragen Stellung genommen werden.

2. UNTERSUCHUNGSGUT UND METHODIK

Die statistischen Erhebungen über das dem Pathologischen Institut Mainz zugesandte Operationsmaterial der Mamma sind anhand des Begleitberichtes des einweisenden Arztes und des pathohistologischen Untersuchungsbefundes zusammengestellt. Der Untersuchungsantrag, der jeder Einsendung von histologischem Material beigefügt ist, enthält Namen, Alter und Wohnort des Patienten. Daran schließt sich eine kurze Beschreibung des eingesandten Materials an. Die ebenfalls auf dem Antragsformular angegebenen Rubriken über Menopause, Stillzeit, Anzahl der Geburten und bereits früher vorgenommene Untersuchungen können wegen fehlender Eintragungen zumeist in die Untersuchungen nicht einbezogen werden. In den folgenden Tabellen und Übersichten wird dieser Sachverhalt mit KA, d.h. keine Angabe verzeichnet. Bei der Auswertung der Befunde ist darauf geachtet worden, daß terminologische Unterschiede bei der Benennung von Tumoren vermieden wurden. Das bedeutet, daß nur solche Untersuchungsberichte der Erkrankungen der Mamma verwendet worden sind, deren Untersucher weitgehend einheitliche Kriterien für die Beurteilung bestimmter Krebsformen benutzt haben. Die Angaben aus dem Untersuchungsantrag und dem Bericht des Pathologen sind auf einen Fragebogen übertragen und verschlüsselt worden. Der Fragebogen ist unter Mitarbeit des Institutes für medizinische Statistik und Dokumentation der Universität Mainz (Direktor: Prof.Dr.Dr.S.Koller) er-

stellt worden. Herrn Dr. Scheidt vom Institut für medizinische Statistik und Dokumentation sei an dieser Stelle für freundliche Beratungen vielmals gedankt. Die Fragestellung richtet sich nach den Möglichkeiten des vorliegenden Materials. Der Fragebogen enthält eine laufende Nummer und die Registriernummer des im Archiv des Institutes abgehefteten Einweisungsantrages und des Untersuchungsberichtes. Das Alter der Patienten ist auf dem Fragebogen direkt verschlüsselt und später bei der Ausrechnung in Altersgruppen von 10 Jahren zusammengefaßt. Bei der Art des Einsendungsmaterials ist unterschieden zwischen Probeexzisionen, Amputationen der befallenen Brustdrüse, Amputationen der Mamma mit Ausräumung der Achselhöhle und Einsendungen von Brustdrüsenteilen aus denen der Operationsverlauf nicht rekonstruiert werden kann.

Für Studien zur Topik ist die Lage des aus der Brustdrüse entnommenen Materials in rechts und links und innerhalb dieser Kriterien in die vier Quadranten und das jeweilige Zentrum unterteilt worden.

Die Dauer der Anamnese ist in 2 Wochen und weniger, 2 bis 4 Wochen, 4 bis 6 Wochen und mehr als 6 Wochen gegliedert.

Die Größe des eingesandten Materials ist in Stufen von 2 cm und weniger, 2 bis 3 cm, 3 bis 4 cm, 4 bis 6 cm und größer als 6 cm eingeteilt.

Außerdem enthält der Fragebogen das Spektrum aller in der Weltgesundheitsorganisation katalogisierten Krebsdiagnosen und die Frage nach Metastasen und Lymphknotenbefall.

Alle auf dem Fragebogen verschlüsselten Angaben sind auf Lochkarten übertragen worden. Die Ausrechnung dieser Lochkarten übernahm die elektronische Rechenanlage der Universität Mainz. Sortier- und Rechenfehler sind durch wiederholte Kontrollen mit den Unterlagen, durch den Vergleich mehrerer Rechnungen und durch doppelte Ausrechnung fast aller Angaben vermieden worden.

3. ERGEBNISSE

3.1. Das quantitative Verhältnis der gesamten Einsendungen zu denen der Mamma

In den Jahren 1960 bis 1969 finden sich im gesamten Einsendungsgut des Pathologischen Instituts Mainz 4.026 Gewebsteile (Probeexzisionen und Amputationspräparate) mit Erkrankungen der Brustdrüse. In diesen 4.026 Fällen sind sowohl die Neubildungen als auch die gutartigen Tumoren und Dysplasien der Mamma männlicher und weiblicher Patienten zusammengefaßt.

Bei der Aufschlüsselung der Gesamtzahl nach dem Jahr der Einsendung ergibt sich von 1960 bis 1969 ein kontinuierlicher Anstieg des zur Untersuchung eingesandten Brustdrüsenmaterials. Die Fallzahl betrug, wie aus Tabelle 1 zu entnehmen ist, im Jahr 1960 179 und stieg bis 1969 auf 627 an.

Jahr- gang:	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	gesamt
Fall- zahl:	179	235	285	322	370	376	442	563	627	627	4026
%	4,4	5,8	7,1	8,0	9,2	9,3	11,0	14,0	15,6	15,6	100,0
Gesamt- zahl aller Einsen- dungen	5570	6388	7200	8800	10992	11272	11941	13293	15804	18235	109495
%	5,1	5,9	6,7	8,1	9,9	10,0	10,9	12,2	14,5	16,7	100,0

Tab. 1: Quantitatives Verhältnis der gesamten Einsendungen
zu denen der Mamma

In dem gleichen Zeitraum stiegen alle anderen zur histo-
logischen Untersuchung eingesandten Operationspräparate
von 5.570 Fällen im Jahr 1960 auf 18.235 Fälle im Jahr
1969.

Die Erkrankungen der Brustdrüse steigern sich also in
den letzten 10 Jahren um das 3,5-fache, während alle zur
histologischen Untersuchung eingesandten Materialien um
das 3,3-fache zunehmen. Dieser geringe Unterschied in
der Relation des Einsendungsmaterials der Mamma zur Zahl
der Gesamteinsendungen rechtfertigen jedoch nicht den
Schluß einer allgemeinen Zunahme der Brustdrüsenerkran-
kungen.

3.2. Altersverteilung der Einsendungen von Mamma- erkrankungen

Die Einsendungen der unreifen, d.h. der malignen und der reifen Tumoren und Dysplasien der Mamma sind entsprechend dem Alter der Patienten in die nachfolgende tabellarische Übersicht eingeordnet.

Die Fälle sind aus Gründen der Zweckmäßigkeit in Gruppen von jeweils 10 Jahren zusammengefaßt.

Alter:	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	KA	gesamt
Fälle:	4	125	522	625	1138	650	466	252	52	3	189	4026
%:	0,1	3,1	13,1	15,6	28,4	16,1	11,4	6,1	1,3	0,1	4,7	100,0

Tab. 2: Altersverteilung aller Einsendungen der Mamma

Wie sich aus der Tabelle ergibt, erfolgen die häufigsten Einsendungen mit 1.138 Fällen von Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren.

Dieser Sachverhalt ist sowohl mit dem Schrifttum, als auch mit der hormonalen Umstellung zur Zeit der Menopause in Einklang zu bringen und weist auf die Neigung zu Erkrankungen der Mamma in diesem Zeitabschnitt hin. Bei den unter 10-jährigen Patienten kann in 4 Fällen eine

Erkrankung der Mamma nachgewiesen werden. Überraschend ist die hohe Anzahl von 125 Fällen der Patienten im Alter von 10 bis 19 Jahren, von denen 29 Fälle Hyperplasien männlicher Brustdrüsen ausmachen (sog. Pubertätsmakromastie).

In der Altersgruppe der 20 bis 29-jährigen Patienten steigt die Zahl der Erkrankungen mit 522 Einsendungen steil an und setzt sich in der Altersstufe der 30 bis 39-jährigen mit 625 Fällen fort.

Jenseits des fünften Dezenniums fällt die Zahl der Erkrankungen bei den 60 bis 69-jährigen Patienten auf 650 und geht bei den 70 bis 79-jährigen auf 252 zurück.

52 Patienten sind zum Zeitpunkt der Einsendung zwischen 80 und 89 Jahren, 3 sogar über 90 Jahre alt. In 189 Fällen kann das Alter aus den vorliegenden Angaben nicht entnommen werden.

3.3. Das Verhältnis der gutartigen Dysplasien und Tumoren zu den malignen Neubildungen der Mamma

Bei der Auswertung der Unterlagen sind zuerst alle Einsendungen von Brustdrüsenmaterial im Zeitraum der letzten 10 Jahre, ohne Rücksicht auf die Dignität der jeweiligen Erkrankung in den Fragebogen übernommen worden. Wenn man die Zahl dieser Einsendungen (4.026 Fälle)

analysiert und nach ihrer pathohistologischen Diagnose aufschlüsselt, so ergibt sich folgendes Bild:

Diagnose:	benigne	maligne	gemischt	unklar	KA	gesamt
Fallzahl:	2744	1098	112	62	10	4026
%:	68,2	27,3	2,8	1,5	0,2	100,0

Tab. 3: Verteilung der benignen und malignen Tumoren der Mamma (4.026 Fälle)

Es wird deutlich, daß 68,2 % aller Einsendungen (2.744 Fälle) gutartige Tumoren und Dysplasien der Mamma sind. 27,3 % (1.098 Fälle) weisen eindeutig eine bösartige Neubildung des Brustdrüsengewebes auf.

Bei 112 Einsendungen (2,8 %) kamen in einer Brustdrüse zwei oder mehrere, räumlich und histologisch voneinander unabhängige Erkrankungen mit unterschiedlichen histologischen Diagnosen vor, z.B. ein Karzinom in Verbindung mit einem Fibroadenom.

Diese Fälle wurden als "gemischt" bezeichnet.

62 Einsendungen (1,5 %) sind als "unklar" verschlüsselt. Hierbei handelt es sich um Grenzformen der Benignität von Dysplasien, wozu proliferierende Mastopathien und bestimmte Formen intraduktaler Epithelproliferationen oder Papillome zählen.

Bei 10 Fällen war keine Einteilung im obengenannten Sinne möglich.

3.4. Zur Klassifikation und Häufigkeit der einzelnen Karzinomdiagnosen

In 1.098 Fällen ist von dem untersuchenden Pathologen in dem Brustdrüsenmaterial ein eindeutig maligner Befund erhoben worden.

Von diesen 1.098 Fällen können 1.060 in die nachfolgende Karzinomklassifikation eingeordnet werden. 38 Fälle waren Karzinomsonderfälle, von denen nur das Sarkom bewertet wird.

Die gefundenen Krebsdiagnosen ordnen sich der neuen und differenzierten Karzinomklassifikation wie folgt zu:

A. DUKTALE KARZINOME:

1. <u>Intraduktale Karzinome:</u>	Fälle
1.1. Comedokarzinom	34
1.2. Solides u. cribriformes Karzinom	
1.3. Papilläres Karzinom	5
1.4. Morbus Paget	13
2. <u>Karzinome ohne spezielle Differenzierung:</u>	
2.1. Solid-skirrhöses Karzinom	941
2.2. Medulläres Karzinom	
2.3. Kleinzelliges Karzinom	
2.4. Adenomatöses Karzinom	42

	Fälle
3. <u>Spezielle Differenzierungsformen:</u>	
3.1. Mukoides Karzinom	14
3.2. Apokrines Karzinom	
3.3. Tubuläres Karzinom	
3.4. Adenoid-zystisches Karzinom	
 B. LOBULÄRES KARZINOM:	 11
 C. SARKOM:	 (8)
	gesamt: 1.060

Tab. 4: Karzinomklassifikation

Wie aus der Übersicht zu entnehmen ist, ist die am häufigsten auftretende Karzinomdiagnose mit 941 Fällen das solid-skirrhöse Karzinom.

In diese Diagnose ist entsprechend dem Schrifttum das skirrhöse Karzinom aufgenommen. Es ist in der oben genannten Fallzahl enthalten.

An der zweiten Stelle der Häufigkeit steht mit 42 Fällen das adenomatöse Karzinom, gefolgt von dem Comedokarzinom mit 34 Fällen. In 14 Fällen findet sich ein mukoides Karzinom. Den Schluß bilden der Morbus Paget (13 Fälle), das lobuläre Karzinom (11 Fälle) und das papilläre Karzinom (5 Fälle).

Ein Sarkom registrieren wir in 8 Fällen.

3.5. Altersverteilung der diagnostizierten Karzinomtypen der Mamma

Bei der Altersverteilung nach Dezennien der einzelnen Karzinomtypen kommen insgesamt 1.060 Fälle zur Auswertung.

In 52 Fällen konnte das Alter der Patientinnen nicht festgestellt werden.

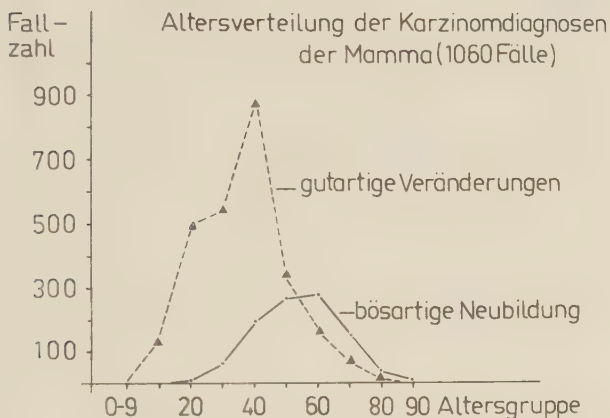


Abb. 1: Altersverteilung der diagnostizierten Karzinome der Mamma und Vergleichskurve der gutartigen Tumoren und Dysplasien.

Diese Verteilung hat im Gegensatz zu der Dezennieneinteilung der Gesamtheit der Erkrankungen der weiblichen Brustdrüse ihr Maximum mit 278 bei Erkrankten im Alter von 60 bis 69 Jahren.

Somit zeigt sich bei den bösartigen Neubildungen der Mamma eine Verschiebung der Einsendungen zu höheren Altersgruppen hin.

Tab. 5: Altersverteilung der Karzinomfälle und ihre prozentuale Verteilung (1.060 Fälle)

anamnese	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	KA	gesamt
endo	-	-	-	4 6,0%	13 6,7%	5 1,9%	7 2,6%	3 2,0%	-	-	2	34 3,2%
alläres	-	-	-	-	-	-	4 1,4%	1 0,7%	-	-	-	5 0,5%
pus et	-	-	1 11,1%	-	2 1,0%	1 0,4%	4 1,4%	2 1,3%	2 5,0%	-	1	13 1,2%
d- rrhöses	-	-	8 88,9%	59 89,5%	167 86,6%	245 91,4%	251 90,2%	130 86,1%	35 87,5%	1 33,3%	45	941 88,8%
oma- es	-	-	-	2 3,0%	5 2,6%	12 4,5%	8 2,9%	9 6,0%	2 5,0%	2 66,7%	2	42 4,0%
ides	-	-	-	-	2 1,0%	3 1,1%	3 1,1%	4 2,6%	1 2,5%	-	1	14 1,3%
aläres	-	-	-	1 1,5%	4 2,1%	2 0,7%	1 0,4%	2 1,3%	-	-	1	11 1,0%
om	-	-	2	-	2	-	2	1	1	-	-	(8)
amtzahl												
bsart. bildg.(o. com)	-	-	9 0,8%	66 6,2%	193 18,2%	268 25,3%	278 26,2%	151 14,2%	40 3,8%	3 0,3%	52,5,0%	1060 100%
amtzahl tstart. 2 e	-	123	495	540	875	337	159	69	10	-	134	2744

Die Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der einzelnen Karzinomtypen, ihre altersmäßige Verteilung und ihr prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der Karzinome pro Altersgruppe. Zum Vergleich sind die Absolutzahlen der übrigen Veränderungen der Mamma beigefügt. Von den 1.098 Karzinomfällen werden nur 1.060 verwendet, von den 38 Sonderfällen wird nur das Sarkom zu Vergleichen herangezogen.

Bei den Frauen von 50 bis 59 Jahren sind maligne Tumoren in 268 Fällen festgestellt.

Bei den 20 bis 29-jährigen Patientinnen findet sich in 9 Fällen ein Krebs und bei den 30 bis 39-jährigen in 66 Fällen.

Die Altersgruppe zwischen 40 und 49 weist 193 Fälle auf, die der 70 bis 79-jährigen Frauen immerhin noch 151 Fälle.

Bei den 80 bis 89 Jahre alten Patientinnen ist in 40 Fällen eine Tumordiagnose gestellt worden.

3 Frauen mit einem nachgewiesenen Mammakarzinom waren über 90 Jahre alt.

3.6. Die Häufigkeit der einzelnen Karzinomtypen pro Altersstufe

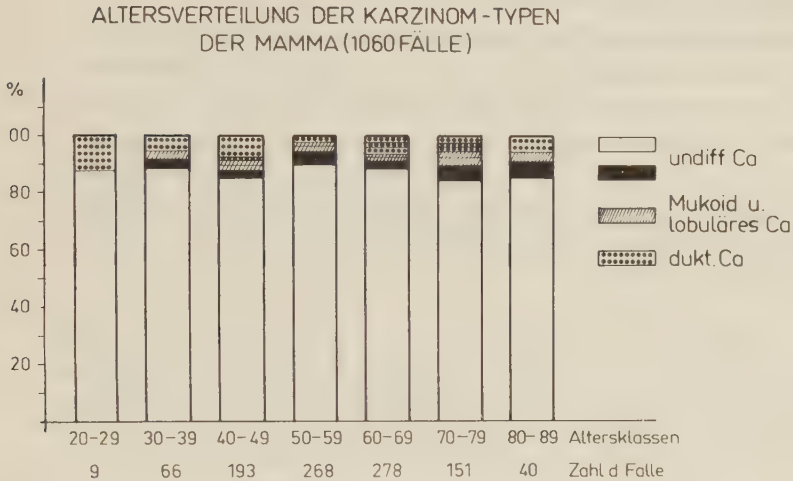


Abb. 2: Altersverteilung der Karzinomtypen der Mamma (1.060 Fälle)

Lobuläres Karzinom:

Das lobuläre Karzinom erreicht nur bei den 30 bis 39- und bei den 40 bis 49-jährigen Frauen mit 1,5 % und 2,1 % eine etwas höhere Anteilquote.

In den übrigen Altersstufen 50 bis 59 (0,7 %); 60 bis 69 (0,4 %); 70 bis 79 (1,3 %), bleibt sein Anteil an den Gesamtkarzinomfällen gering und ist dann bei den 80 bis

89-jährigen Patientinnen ganz verschwunden, wobei die prozentuale Aufschlüsselung von 11 Fällen den Fehler der kleinen Zahl einschließt.

Solid-skirrhöses Karzinom:

Wie aus der schematischen Darstellung hervorgeht, ist das solide Karzinom bei einer altersmäßigen Gliederung der bösartigen Neubildungen der Mamma in jeder Altersstufe am häufigsten.

Schon in der Altersstufe der 20 bis 29-jährigen Patientinnen sind 88,9 % aller bösartigen Erkrankungen solid-skirrhöse Karzinome.

In der Altersklasse von 30 bis 39 Jahren finden sie sich in 89,5 %, bei den 40 bis 49-jährigen in 86,6 %. Ihr Anteilmaximum liegt bei den 50 bis 59-jährigen Frauen mit 91,4 % und bei den 60 bis 69-jährigen mit 90,2 %.

In den letzten beiden Dezennien sinkt ihr Anteil wieder auf 86,1 % (70 bis 79 J.) und 87,5 % (80 bis 89 J.) ab.

Adenokarzinom:

Das Adenokarzinom ist mit 42 Fällen der am zweithäufigsten auftretende Karzinomtyp.

In den ersten drei Dezennien ist kein Fall registriert, im vierten finden sich nur zwei (3,0 %), während es bei der fünften Altersstufe 5 (2,6 %) sind.

Die 50 bis 59-jährigen Patientinnen haben in 12 Fällen (4,5 %) ein Adenokarzinom, die 60 bis 69-jährigen in 8 Fällen (2,9 %) und die 70 bis 79-jährigen in 9 Fällen (6,0 %). Bei den 80 bis 89 Jahre alten Frauen ist dieser Krebstyp zweimal (5,0 %) diagnostiziert worden. Von den 3 Frauen, die über 90 Jahre alt sind, haben 2 ein Adenokarzinom.

Morbus Paget und papilläres Karzinom:

Wegen der geringen Fallzahl von 13 (Morbus Paget) und 5 (papilläres Karzinom) fällt die Einordnung des Morbus Paget und des papillären Karzinoms in die obige Altersverteilung schwer.

Bei der Verteilung des Morbus Paget ist jedoch bemerkenswert, daß diese Erkrankung der Mamma im siebten Dezennium ihr Maximum mit 4 Fällen aufweist. Eine Frau im Alter von 20 - 29 Jahren, 2 Patientinnen in der Altersgruppe der 40 - 49-jährigen und 1 Frau über 50 Jahre weisen einen Morbus Paget auf. Bei den 70 bis 79-jährigen und den 80 - 89-jährigen Frauen finden sich jeweils 2 Fälle. Die Anzahl der Diagnosen des papillären Karzinoms zeigen ein deutliches Maximum mit 4 Fällen bei den 60 - 69-jährigen Patientinnen, 1 Fall (0,7 %) findet sich in der Altersgruppe der 70 bis 79-jährigen.

Comedokarzinom (intraduktales Karzinom):

Das Comedokarzinom weist mit 6,0 % (4 Fälle) und 6,7 % (13 Fälle) ein Plateau der Fallhäufigkeit bei der Gruppe der 30 bis 39 und der 40 bis 49 Jahre alten Frauen auf.

Der prozentuale Anteil dieses Karzinomtyps bleibt vom sechsten bis zum achten Dezennium ziemlich konstant bei 1,9 %, 2,6 % und 2,0 %. Die 80 - 89-jährigen Frauen weisen kein Comedokarzinom auf.

Mukoides Karzinom:

Das mukoide Karzinom tritt in den ersten vier Dezennien nicht auf. Erst bei den 40 bis 49 Jahre alten Frauen findet sich diese Diagnose 2-mal (1,0 %). In der Altersgruppe der 50 bis 59-jährigen und der 60 bis 69-jährigen zeigen sich jeweils 3 Fälle bei jeweils 1,1 %. Das Maximum der Verteilung dieses Karzinomtyps liegt mit 4 Fällen (2,6 %) bei den 70 bis 79 Jahre alten Patientinnen. Eine Frau über 80 weist ein mukoides Karzinom auf.

Sarkom:

Die der Übersicht beigefügte Altersgliederung des Sarkoms läßt sich nur sehr schwer beurteilen, da insgesamt nur 8 Fälle mit dieser Diagnose verwertet wurden.

3.7. Vergleich benigner und maligner Tumoren nach ihrer Altersverteilung

Wenn man die Gesamtheit der in den einzelnen Altersgruppen vorkommenden Diagnosen bösartiger Neubildungen zu den gutartigen Befunden in Relation setzt, ergibt sich folgendes Bild:

Altersverteilung_gut-u. bösartiger Tumoren
u. Dysplasien der Mamma

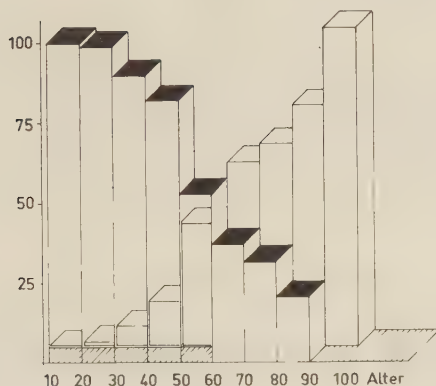


Abb. 3: Altersverteilung gut- und bösartiger Tumoren
und Dysplasien der Mamma.

Die beiden gegenläufigen Säulengruppen stellen den prozentualen Anteil der gutartigen Erkrankungen und der Karzinome dar.

Die Säulen einer Altersgruppe ergänzen sich beide zu 100 %.

Wie aus der Höhe der Säulen zu entnehmen ist, fällt die

Erkrankungshäufigkeit an benignen Tumoren und Dysplasien von dem dritten bis zum neunten Dezennium stark ab und schneidet die vom dritten Dezennium aufsteigende Säulengruppe der malignen Geschwülste zwischen der sechsten und siebten Altersgruppe bei 50 %.

Das bedeutet, daß der Anteil der gutartigen Erkrankungen, der in der ersten und zweiten Altersstufe 100 % beträgt, mit höherem Lebensalter stark abnimmt, bei den 60 bis 69 Jahre alten Frauen nur noch 36,4 % beträgt und bei den über 90-jährigen auf 0 % zurückgeht.

In umgekehrter Weise verhalten sich die Säulenhöhen der bösartigen Erkrankungen der Mamma. In den ersten fünf Dezennien steigt ihr Anteil von 0 % in den Altersgruppen von 0 bis 9 Jahre und 10 bis 19 Jahren bis auf 18,1 % bei den 40 bis 49-jährigen Frauen. Daher sind bei den 50 bis 59-jährigen Patientinnen 44,3 % aller Einsendungen maligne Tumoren. Bei den 60 bis 69 Jahre alten Frauen und den 70 bis 79-jährigen beträgt der Anteil bereits 63,6 % bzw. 68,6 % und gipfelt mit 80 % bei Patientinnen über 80 Jahren. Von den 3 Fällen von Frauen über 90 Jahre weisen alle ein Karzinom auf.

Aus dieser gegenläufigen Säulengruppierung der gutartigen und bösartigen Erkrankungen der Mamma kann man für den klinisch tätigen Arzt folgendes entnehmen:
Während bei jungen Frauen im Alter von 20 bis 29 Jahren nur bei jeder fünfzigsten Gewebsentnahme aus einer Brustdrüse wegen einer lokalisierten Erkrankung mit der Diag-

nose eines Tumors gerechnet werden muß, verschiebt sich diese Relation entsprechend der oben angeführten Säulen mit zunehmendem Alter zugunsten der bösartigen Neubildungen. Bei den 40 bis 49 Jahre alten Frauen kann der einweisende Arzt schon bei ungefähr jeder fünften Frau die Diagnose einer bösartigen Geschwulst erwarten. Bei der Gruppe der 60 bis 69-jährigen sind bereits 6 von 10 Einsendungen mit malignen Tumoren behaftet. 70 % der Frauen über 70 Jahre, bei denen der Arzt einen Knoten feststellt, haben nach unseren Auswertungen ein Mammakarzinom.

3.8. Größe der Primärtumoren bei der ersten pathoanatomischen Beurteilung

Von den 4.026 Einsendungen wegen Brustdrüsenerkrankungen konnte in 83,1 % der Fälle die Größe des Tumors festgelegt werden.

Bei 16,9 % des Einsendungsmaterials fehlen entsprechende Angaben.

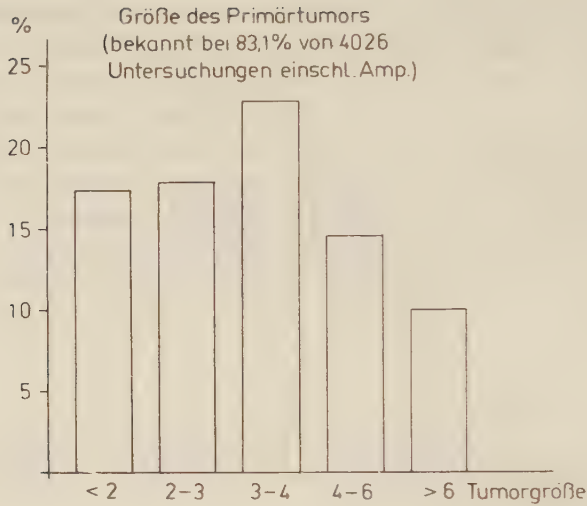


Abb. 4: Größe des Primärtumors (83,1 % von 4.026 Fällen)

Bei der Aufteilung in bestimmte Zentimetergruppen, die dem gemessenen Durchschnitt der Neoplasien entsprechen, zeigt sich, daß 23,7 % aller Tumoren (maligne und benigne zusammen) 3 bis 4 Zentimeter groß sind.

An zweiter Stelle liegen mit 17,4 % die Veränderungen, deren Ausmaße 2 bis 3 Zentimeter betragen. In 16,8 % der Fälle sind die erkrankten Strukturen der Mamma kleiner

als 2 Zentimeter. 25,2 % der Einsendungen enthalten Tumoren von über 4 Zentimeter Durchmesser, davon sind 14,7 % 4 bis 6 Zentimeter groß und 10,5 % über 6 Zentimeter.

Bei der genauen Aufschlüsselung der Tumorgrößen nach bösartigen Neubildungen und gutartigen Tumoren der Mamma ergibt sich folgendes Bild:

Größenordnung benigner und maligner Primartumoren
der Mamma
3464 Fälle

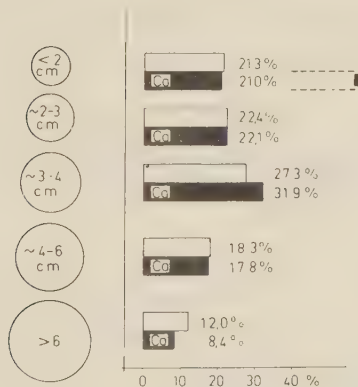


Abb. 5: Größenordnung benigner und maligner Primärtumoren der Mamma (3.464 Fälle).

Abbildung 4 zeigt, daß in den einzelnen Größenordnungen eine fast gleiche Verteilung zwischen den malignen und benignen Tumoren besteht.

21,3 % gutartiger Tumoren der Größe von 2 Zentimeter und weniger stehen 21,0 % bösartiger Veränderungen entgegen. Bei der Gruppe der 2 bis 3 Zentimeter großen Neubildungen verhalten sich die Anteile von gutartig zu bösartig wie 22,4 % zu 22,1 %.

31,9 % aller malignen Erkrankungen sind 3 bis 4 Zentimeter groß, während nur 27,3 % der gutartigen diese Größe aufweisen.

Bei den 4 bis 6 Zentimeter großen Tumoren sind 18,3 % gutartig und 17,8 % bösartig.

In der Gruppe der über 6 Zentimeter sich ausdehnenden Neubildungen überwiegen die benignen mit 12,0 %, die malignen mit 8,4 %.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die gutartigen Tumoren und Dysplasien der Mamma im Durchschnitt des Untersuchungsmaterials in ihrer Ausdehnung größer sind als die Karzinome. Das bedeutet für den einweisenden Arzt, daß nicht nur auf die größeren Knoten in der weiblichen Brust geachtet werden muß, sondern, daß gerade die kleineren Knoten wegen der hohen Anzahl der Karzinome besondere Beobachtung verdienen.

3.9. Topik der Tumoren und Dysplasien der Mamma

Im Schrifttum ist oft von der besonderen Verteilung der Erkrankungen der Mamma in die vier Quadranten und das Zentrum der Brust die Rede, so daß auch das vorliegende Material einer Prüfung dieser Kriterien unterworfen wird. Insgesamt stehen zur Einteilung in die vier Quadranten und das Zentrum 449 genau definierte Fälle zur Verfügung. In 3.577 Fällen konnte außer einer links/rechts Lokalisation keine näheren Angaben über den Sitz des Tumors gefunden werden.

Von diesen 449 Fällen sind 234 maligne, der Rest ist gutartig.

Bei der Einordnung der Fälle ergibt sich folgendes Bild:

SEITENVERTEILUNG DER TUMOREN U. DYSPLASIEN DER
MAMMA
(449 FÄLLE)

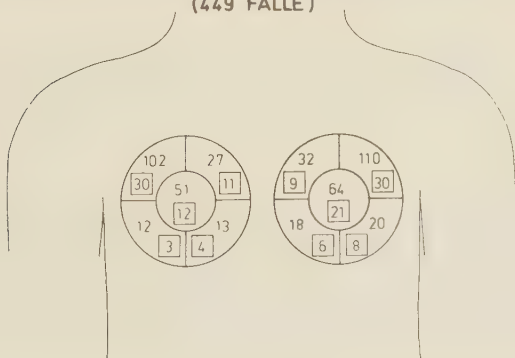


Abb. 6: Seitenverteilung der Tumoren und Dysplasien der Mamma (449 Fälle)

Gesamtzahl aller Fälle: Karzinomfälle:									
	rechts	links	gesamt	%	rechts	links	gesamt	%	
1.Oberer äußerer Quadrant:	102	110	212	47,2	30	3	60	40,1	
2.Oberer innerer Quadrant:	27	32	59	13,3	11	9	20	14,8	
3.Unterer äußerer Quadrant:	12	20	32	7,2	3	8	11	8,1	
4.Unterer innerer Quadrant:	13	18	31	6,9	4	6	10	7,5	
5.Zentrum der Mamma	51	64	115	25,3	12	21	33	24,5	
Zusammenfassung:	449 Fälle				134 Fälle				

Tab. 6: Topik der Gesamtzahl aller Fälle zu der der Karzinomfälle

Wie aus der Abbildung 6 und der Tabelle 5 zu entnehmen ist, finden sich im oberen äußeren Quadranten der rechten als auch der linken Brustdrüse mit 102 und 110 Fällen die meisten krankhaften Veränderungen.

An zweiter Stelle steht mit 51 Fällen rechts und 64 Fällen links das Zentrum, gefolgt von dem oberen inneren Quadranten mit rechts 27 und links 32 Fällen. Die vorletzte Stelle nimmt mit 12 auf der rechten Seite und mit 20 Fällen auf der linken Seite der untere äußere Quadrant ein.

Die wenigsten krankhaften Veränderungen zeigen sich im unteren inneren Quadranten (rechts 13/links 18).

Eine ganz ähnliche Verteilung weisen auch die absoluten Fallzahlen für die Karzinome auf, die aus der Tabelle 6 zu entnehmen sind.

Um die prozentuale Verteilung aller Erkrankungen der Mamma mit der der Karzinome vergleichen zu können, wurden die absoluten Zahlen in den einzelnen Quadranten beider Brustdrüsen addiert.

Dadurch wird deutlich, daß 44,7 % (47,2 %) aller Karzinome den oberen äußeren Quadranten und 24,8 % (25,3 %) das Zentrum befallen. Der obere innere Quadrant weist 14,8 % (13,3 %) aller malignen Tumoren auf.

Die beiden unteren Quadranten vereinigen 15,7 % (14,1 %) aller bösartigen Neubildungen, wovon 8,2 % (7,2 %) auf den äußeren und 7,5 % (6,9 %) auf den inneren Quadranten entfallen.

Folgende Abbildung gibt eine Übersicht der oben erwähnten Zahlenrelationen:

Topik und Verteilung der Carcinome in
der Mamma



Abb. 7: Topik und Verteilung der Karzinome in der
Mamma (134 Fälle)

Wenn man diese prozentuale Verteilung der Karzinome mit derjenigen der gutartigen Tumoren und Dysplasien der Brustdrüse vergleicht, die bei den obigen Ausführungen in Klammer beigelegt sind, so ergibt sich, daß die benignen Erkrankungen dieselben Quadranten bevorzugen, wie die malignen. Das bedeutet, daß aus der Lage eines Knotens in der Brustdrüse kein Rückschluß auf die Prognose der Erkrankung möglich ist.

3.10. Zur Dauer der Anamnese

Neben der Größe des Primärtumors und der Lage der Erkrankungen in der Brustdrüse, ist für die klinische Beurteilung der Erkrankungen der Mamma vor allen Dingen die Dauer der Anamnese, das heißt der Zeitraum vom ersten Auftreten klinischer Symptome mit der ersten Feststellung eines Knotens in der Mamma bis zur Entnahme von Untersuchungsmaterial von entscheidender Bedeutung.

Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse, die in Bezug auf die Anamnesendauer in dem vorliegenden Material gemacht worden sind:

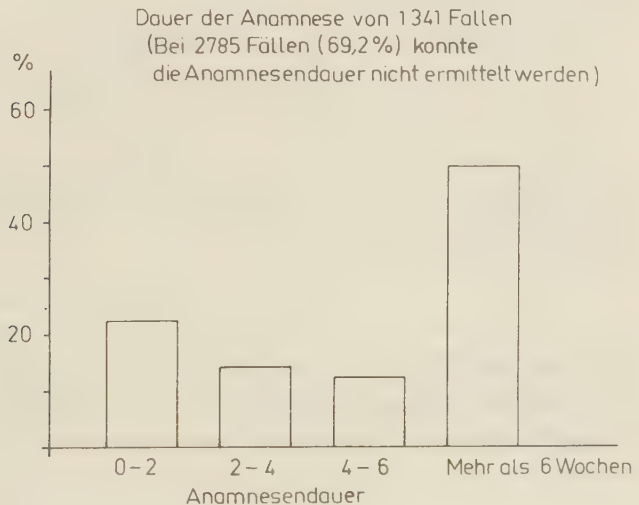


Abb. 8: Dauer der Anamnese (1.341 Fälle)

Zur Auswertung kommen insgesamt nur 1.341 Fälle. In 2.785 Fällen waren die Angaben der einweisenden Ärzte ungenügend. Bei 7,3 % der Einsendungen, bei denen die Anamnese bekannt ist, erstreckt sich der Zeitraum von der Erkennung bis zur Einsendung des Knotens über weniger als zwei Wochen. 4,6 % weisen eine Anamnesendauer von zwei bis vier Wochen auf, und bei 3,7 % der Fälle lag das erste Feststellen des später untersuchten Knotens vier bis sechs Wochen zurück. Bei 15,2 % der bei dieser Aufstellung erfaßten Fälle beträgt die Anamnese mehr als sechs Wochen.

3.11. Das Vorkommen von Karzinommetastasen in Amputations- und Probeexzisionspräparaten

Von den im Untersuchungsgut vorkommenden 1.060 Fällen von bösartigen Neubildungen der Mamma zeigen sich in 195 Fällen neben dem Primärtumor Metastasen.

Davon ist in 90 Fällen nur das Gewebe der Mamma von Metastasen durchsetzt, in 105 Fällen ist die gleichseitige Achselhöhle mitbefallen.

Diese insgesamt 195 Fälle wurden aus 120 Einsendungen von Amputationsmaterialien und aus 74 Probeexzisionen zusammengestellt, in einem Fall fehlt die Angabe über die Art des Präparates.

Bei der altersmäßigen Gliederung dieser Karzinomfälle mit Metastasen ergeben sich folgende Verteilungen:

Alters- gruppe:	30-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	KA	gesamt
Fallzahl:	1	17	33	54	47	24	9	1	5	195
%:	0,5	8,7	16,9	27,8	24,1	12,3	4,6	0,5	4,1	100,0
Gesamtzahl d. Karzinome: 9		56	193	268	278	151	40		52	1060
%-Anteil d. Metastasen a.d. Ge- samtzahl d. Karzinome:	11,1	25,8	17,1	30,1	16,9	15,9	22,5	13,3	17,3	

Tab. 7: Altersverteilung der Einsendungen bösartiger Tumoren der Mamma mit nachgewiesenen Metastasen, prozentualer Anteil an der Altersverteilung aller gefundener Karzinome

Tabelle 7 zeigt, daß die Anzahl der Fälle pro Altersgruppe mit nachgewiesenen Metastasen der Häufigkeit aller registrierter Karzinomfälle pro Altersstufe entspricht. Das gleiche sagen die prozentualen Anteile der Karzinome mit nachgewiesenen Metastasen in den einzelnen Altersgruppen aus.

Damit ist festgestellt, daß es keinen Zusammenhang zwischen dem Alter der Patientin mit einem diagnostizierten Karzinom und der Absiedelungsneigung der bösartigen Neubildungen gibt, sondern daß die Anzahl der auftretenden

Metastasen der Häufigkeit der Karzinome in den einzelnen Altersstufen direkt proportional ist.

3.12. Altersverteilung der Karzinome

Bei der Aufschlüsselung der einzelnen Karzinomfälle in Altersgruppen von je 10 Jahre wurden in der Gruppe von 0 bis 9 Jahren und im zweiten Dezennium kein Fall von Brustkrebs gefunden. Erst in der dritten Altersstufe von 20 bis 29 Jahren fanden sich 9 Fälle. Diese Ergebnisse stimmen mit denen von FICKE und REISSIG (1956) überein, die im dritten Dezennium bei 8 von insgesamt 5.406 Fällen eine Erkrankung der Mamma feststellen konnten. Das "Presbyterian Hospital" (n.HAAGENSEN, 1957) in New York während der Jahre 1915 - 1942 registrierte in 1,8 % seiner 1.544 Mammakarzinompatientinnen eine bösartige Neubildung bei Frauen unter 30 Jahren.

Wenn man die prozentuale Verteilung der Karzinome der Mamma in den übrigen Dezennien betrachtet ergibt sich folgendes Bild:

	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
CEELEN (1952)	2 %	19 %	58 %	45 %	35 %	19 %
FRICKE (1964)	-	5,1%	27,4%	24,8%	21,6%	18,5%
Path.Inst. Mainz (1970)	0,8%	6,2%	18,2%	25,3%	26,2%	14,7%

Tab. 8: Prozentuale Verteilung der Karzinome der Mamma
in den einzelnen Altersstufen

Bei CEELEN (1952) ist die Altersgruppe von 40 bis 49 Jahren am häufigsten betroffen, während bei FRICKE (1964) die 50 bis 59-jährigen prozentual den größten Anteil stellen und unsere eigenen Ergebnisse ihr Maximum mit 27 % bei den 60 bis 69 Jahre alten Frauen haben.

Bei einem Vergleich der absoluten Fallzahlen ergibt sich das gleiche Bild:

	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
GOLD (1964)	-	7	25	24	20	24	
HEIM u.Mitarb. (1968)	1	67		55	30	18	
STEMMERMANN u. LIPKOVIC (1969)	1	22	43	12	6	6	6
Path.Institut Mainz (1970)	9	66	193	268	278	151	40

Tab. 9: Vergleich der Karzinomfälle pro Altersklasse

GOLD (1964), HEIM, LANGE, STARK und STRAUSS (1968) und STEMMERMANN und LIPKOVIC (1969) registrierten die meisten Fälle in der Altersstufe der 40 bis 49-jährigen Patientinnen, während die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen Mainz um zwei Dezennien zu den höheren Altersklassen verschoben sind.

Interessant sind auch die Vergleiche der am häufigsten gefundenen Altersgruppen, die in der folgenden Übersicht zusammengestellt sind:

	Fälle	Maximum bei
WAINWRIGHT (1931)	608	50 Jahren
TAYLER (1932)	6085	40-50 Jahren
SCHINZ u. BOTSZTEJN (1948)	1106	49 u. 60 Jahren
LUCASSEN u. ZIEROTT (1964)	931	45-50 und über 60 Jahren
ROTH (1954)	124	46-50 und 56-60 Jahren
WANKE (1955)	47197	48 Jahren
JACOBSEN (1946)	200	45-49 und 60-64 Jahren

Tab. 10: Altersgipfel der bösartigen Neoplasmen der Mamma bei verschiedenen Autoren

Daraus wird ersichtlich, daß die Autoren, die bei der Einordnung ihres Krankengutes nur ein Maximum angeben konnten, dieses in das fünfte Dezennium legen. Alle anderen Arbeiten, die zwei Gipfel der Häufigkeit der Er-

krankungen aufweisen, haben das erste Maximum bei der Altersklasse der 40 bis 50-jährigen Frauen und das zweite bei den 60 bis 70 Jahre alten Patientinnen.

3.13. Differenzierung der Karzinomtypen

Bei dem Vergleich der eigenen Ergebnisse mit denen anderer Autoren ergeben sich durch die uneinheitlichen Kriterien der Beurteilung der bösartigen Neubildungen der Mamma beträchtliche Schwierigkeiten. In der nachfolgenden Übersicht wird versucht, die Aussagen der einzelnen Arbeiten in das von uns gewählte Schema (siehe 3.4. Seite 11) einzuordnen:

Autoren:

Karzinomtypen:

	solid- skirr.	lo- bul.	ade- nom.	intra- duk.	mu- koid	pa- pill.	M. Paget
HEIM u.Mit.(1968)	58 %	-	5,8%	1 %	10 %	-	-
SCHWAIGER und HERFARTH (1968)	72 %	-	8 %			20%	
MÖBIUS und WITTSTOCK (1965)	79 %	-	7,8%	4,7%	2,3%	-	-
ROTH (1954)	73,4%	-	2,4%	-	0,8%	23,2%	
LUCASSEN und ZIEROTT (1964)	92,1%	-	6,8%	-	-	1,1%	-
FRICKE (1964)	74,5%	-	9,6%	-	3,2%	12,8%	
Path.Institut Mainz (1970)	89,5%	1,1%	3,6%	2,6%	1,4%	0,5%	1,3%

Tab. 11: Differenzierung der Karzinomtypen

Allen Autoren gemeinsam ist das überwiegende Vorkommen des solid-skirrhösen Karzinoms, wobei die Angaben der einzelnen Arbeiten zwischen 58 % bei HEIM, STARK, LANGE und STRAUSS (1968) und 92,1 % bei LUCASSEN und ZIEROTT (1964) schwanken.

Über die Häufigkeit des lobulären Karzinoms konnten keine vergleichbaren Zahlen gefunden werden. Das Adenokarzinom ist anteilig bei ROTH (1954) mit 2,4 % bis zu 9,6 % bei FRICKE (1964) vertreten.

Alle anderen Karzinomtypen liegen bei allen Autoren jeweils unter 3 % der Fälle. Ausnahmen finden sich nur bei

HEIM, LANGE, STARK und STRAUSS (1968) die bei 10 % ihrer Patientinnen ein mukoides Karzinom fanden, bei MÖBIUS und WITTSTOCK (1965) die in 6,2 % ihrer Fälle ein Plattenepithelkarzinom registrieren konnten und in 4,7 % ihrer Untersuchungen ein intraduktales Karzinom feststellten.

Wir fanden das intraduktales Karzinom in 2,6 % unserer Fälle.

3.14. Tumorgröße

Der Vergleich der Tumorgrößen bei verschiedenen Autoren ergibt folgendes Bild:

	0-2cm	2-3cm	3-4cm	4-6cm	größer als 6cm
STEMMERMANN und LIPKOVIC (1969)			(2-4cm)	(4-6cm u. größer)	
1. Honolulu	49 %		31 %		20 %
2. New York	25 %		49 %		26 %
3. Tokio	39 %		47 %		14 %
BERNDT, FRIEDRICHS, GUMMEL (1962)		13,4%		44,4%	42,2%
FRICKE (1964)	11,5%	32,5%	14,6%	19,8%	14,6%
Path. Institut Mainz (1970)	21,0%	22,1%	31,9%	17,8%	8,4%

Tab. 12: Vergleich der Tumorgröße bei verschiedenen
Autoren

Der Vergleich fällt schwer, da die einzelnen Autoren in verschiedener Weise die Größen zu Gruppen zusammengefaßt haben. Bei allen Arbeiten ist die Tumorgroße von zwei bis vier Zentimeter bevorzugt aufgetreten. Auffallend ist das gehäufte Auftreten großer bösartiger Neubildungen der weiblichen Brustdrüse, weil diese Karzinome nach SCHWAIGER und HERFARTH (1968) und BERNDT, FRIEDRICHS und GUMMEL (1962) durch die weiter fortgeschrittene Infiltration und ihre größere Neigung zur Metastasierung eine direkte Korrelation zur Prognose besitzen.

3.15. Lokalisation

Wenn man die prozentuale Verteilung der Karzinome in den einzelnen Quadranten mit den Ergebnissen anderer Autoren vergleicht, ergibt sich folgendes Bild:

Autor und Jahr	Anzahl der Fälle	oberer äußerer Qua- drant	unterer äußerer Qua- drant	oberer innerer Qua- drant	unterer innerer Qua- drant	zentral	diffus
LANE-CLAYPON 1928	1354	30,6%	8,9%	12,3%	4,3%	14,3%	4,7%
HARNETT 1948	2139	43 %	9,6%	13,3%	4,4%	11 %	15,2%
NOHRMAN 1949	591	47%			18%	35 %	-
SMITHERS 1952	662	47,7%	8,8%	14,8%	6,0%	22,8%	
HAAGENSEN 1915 - 1942 "Presbyterian Hospital"	1412	47,4%	10,6%	16,2%	6,2%	13,8%	5,8%
FRICKE 1964	157	42 %	9,5%	22,7%	7 %	17,2%	
KESSLER 1968	200	54,5%	16 %	18 %	7,5%	2,5%	
SCHWAIGER und HERFARTH 1968	299	57 %	10 %	12-15%	4 %	12-15%	
HAAGENSEN 1957	KA	44,1%	9,6%	11,2%	3,9%	25,3%	5,3%
Path.Institut Mainz 1970	134	44,7%	8,2%	14,2%	7,5%	24,8%	
Durchschnitt:		45,7%	10,1%	15,1%	5,6%	17,5%	-

Tab. 13: Vergleich der Quadrantenlokalisation der Karzinom-
erkrankungen der Mamma (n.HAAGENSEN, 1957)

Allen Autoren gemeinsam ist die deutliche Bevorzugung des oberen äußeren Quadranten der Mamma, wobei die prozentualen Anteile unabhängig von dem Jahr der Erhebung zwischen 30,6 % bei LANE-CLAYPON (1928) und 57 % bei SCHWAIGER und HERFARTH (1968) schwanken. Unsere eigenen Ergebnisse liegen mit 44,7 % um 1,0 % unter dem Querschnitt aller Autoren.

Bei dem unteren äußeren Quadranten schwanken die Angaben zwischen 8,8 % bei SMITHERS (1952) und 16 % bei KESSLER (1968). Die Angaben über den oberen inneren Quadranten reichen von 11,2 % bei HAAGENSEN (1957) bis zu 22,7 % bei FRICKE (1964). Der allgemeine Durchschnitt mit 15,1 % kommt auf 0,9 % an unsere eigenen Werte heran.

Bei den aufgeführten Arbeiten zeigt der untere innere Quadrant den geringsten Befall, wobei HAAGENSEN (1957) mit 3,9 % die geringsten und KESSLER (1968) mit 7,5 % die höchsten Werte angeben. Unsere Erhebungen liegen mit 7,5 % um 1,9 % über dem Querschnitt.

Die Aussagen über den Befall des Zentrums können nicht ohne Einschränkungen auf eine vergleichbare Basis gebracht werden, da das Zentrum bei den Autoren einen unterschiedlichen Radius einnimmt.

Die vorliegenden Angaben schwanken zwischen 2,5 % bei KESSLER (1968) und 35 % bei NOHRMAN (1949). Die Untersuchungen des Pathologischen Institutes Mainz liegen mit 24,8 % weit über dem Durchschnitt von 17,5 %.

Allgemein läßt sich sagen, daß anhand der dieser Arbeit zugrundeliegenden 134 genau lokalisierten Karzinomfälle die gleichen Aussagen bezüglich der Quadrantenlokalisation gemacht werden konnten, wie bei Autoren mit weit höheren Fallzahlen, und daß die Relation der prozentualen Verteilung der Fälle in den Quadranten zueinander im wesentlichen mit der anderer Autoren übereinstimmt.

3.16. Seitenlokalisation

Bei der Frage nach der Bevorzugung der rechten oder der linken Brustdrüse durch bösartige Neubildungen kamen folgende Autoren zu nachstehenden Ergebnissen:

	Fallzahl	rechte Mamma	linke Mamma
BUSK u.CLEMMESSEN (1947)	4139	47,3%	52,7%
ROBNETT, JONES u.HAZARD (1950)	203	47,5%	52,5%
SHIMKIN, LUCIA, STONE u. GLENN BELL (1952)	-	48,3%	51,7%
BERKSON, HARRINGTON, CLAGETT, KIRKLIN, DOCKERTY u.Mc DONALD (1957)	-	47,9%	52,1%
LUCASSEN u.ZIEROTT (1964)	326	48,8%	51,2%
Path.Institut Mainz (1970)	134	44,9%	55,1%

Tab. 14: Seitenlokalisation der Karzinomfälle

Bei den folgenden Untersuchungen wurden keine absoluten Prozentzahlen über den Befall der rechten und der linken Mamma abgegeben, sondern die Fallzahlen der rechten Brustdrüse 100 gleichgesetzt und die Erkrankungen der linken im Verhältnis dazu errechnet:

Autor	Land	Jahr	rechte Mamma	linke Mamma
BUSK u.CLEMMESSEN	Dänemark	1942-46	100	111
ROBNETT, JONES u.HAZARD	Cleveland	1950	100	110
KESSLER	BRD	1968	100	116
Path.Institut Mainz	BRD	1960-70	100	123

Tab. 15: Vergleich der Erkrankungshäufigkeit der rechten zur linken Mamma

Nach diesen Beobachtungen ist die linke Brustdrüse um 1,2 % bis 2,7 % häufiger befallen als die rechte.

Unsere eigenen Ergebnisse liegen mit 5,1 % Mehrbefall der linken Mamma vergleichsweise hoch, was sich durch die geringe Fallzahl erklären läßt.

4. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden statistische Studien an Operationspräparaten menschlicher Brustdrüsen gemacht. Grundlage der Untersuchung ist das Einsendungsgut des Pathologischen Institutes der Universität Mainz aus der Zeit von 1960 - 1969.

Die gefundenen Fakten sind systematisch zusammengestellt, verglichen und nach folgenden Gesichtspunkten geordnet:

1. Vergleicht man das quantitative Verhältnis der gesamten Einsendungen von Untersuchungsmaterial an das Pathologische Institut Mainz mit denen der Mamma so ergibt sich, daß die Zahl der Gesamteinsendungen um denselben Faktor zunimmt wie die von eingesandtem Brustdrüsengewebe. Ein isolierter Zuwachs der Erkrankungen der Mamma kann nicht nachgewiesen werden.
2. Bei der Altersverteilung des eingegangenen Untersuchungsmaterials der Mamma zeigt sich, daß die meisten Einsendungen von Patienten im Alter von 40 - 49 Jahren stammen.
3. Bei der Differenzierung des Einsendungsmaterials zwischen gutartigen Dysplasien und Tumoren und malignen Neubildungen der Mamma finden sich in 68,2 %

gutartige Veränderungen, 27,3 % der eingesandten Gewebe weisen eine bösartige Neubildung auf.

4. Zur Klassifikation und Häufigkeit der einzelnen Karzinomdiagnosen ergibt sich, daß das solid-skirrhöse Karzinom mit 89,5 % die am häufigsten vorkommende, bösartige Neubildung ist. Alle anderen Karzinome der Brustdrüse liegen anteilig unter 5 %.
5. Die Altersverteilung der diagnostizierten Karzinomtypen der Mamma zeigt, daß die Gruppe der 60 - 69 Jahre alten Patienten den größten Anteil am Einsendungsgut maligner Neubildungen der Brustdrüse aufweisen.
6. Wenn man die Karzinomtypen ihrer Häufigkeit nach in die einzelnen Altersstufen von jeweils 10 Jahren einordnet, zeigt sich ein deutliches Überwiegen des solid-skirrhösen Karzinoms in allen Altersgruppen. Alle anderen Formen bösartiger Neubildungen bleiben pro Altersstufe in ihrem Anteil unter 6,0 %.
7. Bei dem Vergleich benigner und maligner Tumoren nach ihrer Altersverteilung wird deutlich, daß die gutartigen Erkrankungen, die im ersten Dezennium 100 % des Einsendungsgutes ausmachen, bis ins zehnte Dezennium auf 20 % absinken. Die bösartigen Neubildungen nehmen in dem selben Zeitraum von 0 % auf 80 % der Fälle zu.

8. Die Größe der Primärtumoren bei der ersten patho-anatomischen Beurteilung beträgt in 23,7 % der Fälle 3 bis 4 Zentimeter. 24,2 % der Veränderungen der Mamma sind kleiner, 25,2 % sind größer als 3 bis 4 Zentimeter.

Die Größe der gutartigen Dysplasien und Tumoren der Mamma entspricht der der bösartigen Neubildungen.

9. Zur Topik der Tumoren und Dysplasien der Mamma erweist sich der obere äußere Quadrant als der am häufigsten befallene Teil des Brustdrüsengewebes. Die Topik der Karzinome entspricht der der Gesamteinsendungen.
10. Zur Anamnesendauer ist festgestellt, daß bei 49,4 % der Fälle der Zeitraum von einer ersten Feststellung eines Knotens in der Mamma bis zur Entnahme von Untersuchungsmaterial mehr als 6 Wochen beträgt. Bei dem Rest der Fälle war die Anamnesendauer kürzer.
11. Das Vorkommen von Karzinommetastasen im Operationspräparat läßt sich in 195 von 1.060 Fällen nachweisen. Die Neigung einer bestimmten Altersgruppe zur Metastasierung kann nicht nachgewiesen werden.
12. Die Altersverteilung der Karzinome im eigenen Untersuchungsgut zeigt die gleichen Häufigkeitsverteilungen wie die anderer Autoren. Die bevorzugte Altersgruppe ist die der 60 - 69-jährigen Patienten.

13. Bei der Differenzierung der Karzinomtypen steht das solid-skirrhöse Karzinom an der Spitze der Häufigkeit, was den Aussagen anderer Arbeiten entspricht.
14. Die Angaben über Tumorgröße, Lokalisation und Seitenlokalisation stimmen mit denen der Literatur überein.

5. LITERATUR

1. BERKSON, J., HARRINGTON, S.W., CLAGETT, O.T.,
KIRKLIN, I.W. DOCKERTY, M.B. and Mc DONALD, J.R.:
Mortality and survival in surgically
treated cancer of the breast:
A statistical summary of some experience of the Mayo Clinic.
Proc. Mayo Clin. 32, 645-670 (1957)
2. BERNDT, H., FRIEDRICHS, W und GUMMEL, H.: Der Einfluß
der Tumorgroße auf die Prognose des
Mammakarzinoms.
Krebsarzt 17, 1-9 (1962)
3. BUSK, Th. and CLEMMESSEN, J.: Frequencies of left- and
right-sided breast cancer.
Brit. J. Cancer 1, 345-351 (1947)
4. CEELEN, W.: Die pathologisch-anatomischen Grundlagen des Mamma-Karzinoms, besonders
im Hinblick auf die Strahlenbehandlung.
Strahlentherapie 87, 7-34 (1952)
5. FICKE, K.H. und REISSIG, G.: Zur Altersverteilung der
Brustkrebspatientinnen.
Arch.Geschwulstforsch. 12 379-385
(1956)
6. FRICKE, E.: Spätergebnisse nach Operation des
Mammakarzinoms 1952-1962.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 307, 106-
124 (1964)
7. GOLD, M.A.: Causes of patients' delay in diseases
of the breast.
Cancer (Philad.) 17, 564-577 (1964)

8. HAAGENSEN, C.D.: Diseases of the breast.
Philadelphia and London, W.B. Saunders Co., 1957
9. HARNETT, W.L.: A statistical report on 2529 cases of cancer of the breast.
Brit. J. Cancer 2, 212-239 (1948)
10. HEIM, R.R., LANGE, H.-J., STARK, G. und STRAUSS, G.: Ergebnisse der Behandlung von Mammakarzinomen in 12 Jahren.
Arch.Gynäk. 205, 236-250 (1968)
11. JACOBSEN, O.: Heredity in breast cancer. A genetic and clinical study of two hundred probands.
Copenhagen, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 1946
London, H.K. Lewis & Co. Ltd., 1946
12. KESSLER, E.: Ein Beitrag zur Klinik und Epidemiologie des Brustkrebses.
Krebsarzt 23, 187-194 (1968)
13. LANE-CLYPON, J.E.: A further report on cancer of the breast with special reference to the associated conditions.
Ministry of Health Reports on Public Health and Medical Subjects, No. 32.
London, England, His Majesty's Stationery Office, 1926
14. LUCASSEN, E. und ZIEROTT, G.: Behandlungsergebnisse des Mammakarzinoms. Statistische Auswertung nach dem TNM - System.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 307, 213-220 (1964)
15. MÖBIUS, G. und WITTSTOCK, G.: Zum biologischen Verhalten des Mammakarzinoms in Abhängigkeit vom histologischen Typ.
Frankfurt. Z.Path. 74, 659-669 (1965)

16. NOHRMAN, B.A.: Cancer of the breast; a clinical study of 1042 cases treated at Radiumhemmet 1936-1941.
Acta radiol. (Stockh.) Supp. 77, 1949
17. REICHLE, R.: Das Mammakarzinom in heutiger Sicht.
Münch. med. Wschr. 110, 1679-1686 (1968)
18. ROBNETT, A.H., JONES, Th.E. and HAZARD, J.B.: Carcinoma of the breast. Recurrence and survival in 203 patients.
Cancer (Philad.) 3, 757-772 (1950)
19. ROTH, F.: Bericht über 124 Fälle von Mammakarzinom.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 14, 773-785 (1954)
20. SCHINZ, H.R. and BOTSZTEJN, Ch.: El cáncer mamario en Zürich.
Dia méd. 20, 1617-1625 (1948)
21. SCHWAIGER, M. und HERFARTH, Ch.: Erkrankungen der Brustdrüse.
Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe 7, 559-636 (1968)
22. SHIMKIN, M.B., LUCIA, E.L., STONE, R.S. and GLENN BELL, H.: Cancer of the breast. Analysis of frequency, distribution and mortality at the University of California Hospital 1918 to 1947, Inclusive.
Surg. Gynec. Obstet. 94, 645-661 (1952)
23. SMITHERS, D.W.: Cancer of the breast and the menopause.
J. Fac. Radiol. (Lond.) 4, 89-96 (1952)
24. STEMMERMANN, G.N. and LIPKOVIC, P.: Carcinoma of the breast in Japanese women living in Hawai.
Gann 60, 181-186 (1969)
25. TAYLER, G.W.: Cancer of the breast.
Int. Abstr. Surg. 55, 1-23 (1932)

26. WAINWRIGHT, J.M.: A comparison of conditions associated with breast cancer in Great Britain and America.
Amer. J. Cancer 15, 2610 - 2645 (1931)
27. WANKE, R.: Mamma - Karzinom.
Dtsch.med.Wschr. 83, 118-120 (1958)

Herrn Professor Dr. R. B ä s s l e r
gilt für die freundliche Überlassung
und umsichtige Betreuung dieser Arbeit
an dieser Stelle mein besonderer Dank.

LEBENS LAUF

Am 27. Oktober 1946 wurde ich als Sohn des Professor Dr. Walter Kreienberg und seiner Ehefrau Irmgard, geborene Kern, in Kaiserslautern geboren.

Nach vierjährigem Besuch der Volksschule in Kaiserslautern fand ich nach bestandener Aufnahmeprüfung im April 1957 Aufnahme im Humanistischen Gymnasium meiner Heimatstadt und legte dort nach dem Besuch der 9. Klasse im Januar 1966 mit Erfolg die Reifeprüfung ab.

Am 1. Mai 1966 erfolgte meine Immatrikulation an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und somit der Beginn meines Medizinstudiums. Nach zwei vorklinischen Studiensemestern legte ich an dieser Universität im April 1967 die Naturwissenschaftliche Vorprüfung, im September 1968 die Ärztliche Vorprüfung (Physikum) und im November 1971 nach sechs klinischen Studiensemestern das medizinische Staatsexamen mit Erfolg ab.

Seit dem 1. Januar 1972 leiste ich an der II. Medizinischen Universitätsklinik Mainz meine Medizinalassistentenzeit ab.

